

**MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN  
BERBASIS MASALAH (*Problem Based Learning*) PADA  
POKOK BAHASAN SEGITIGA DAN SEGIEMPAT DI KELAS  
VII SMP N 5 KOTA BENGKULU**

*Classroom Action Research*



**SKRIPSI**

**OLEH :**

**TENDY NOVIKA.A**

**A1C010013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU**

**2014**

**MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN  
BERBASIS MASALAH (*Problem Based Learning*) PADA  
POKOK BAHASAN SEGITIGA DAN SEGIEMPAT DI KELAS  
VII SMP N 5 KOTA BENGKULU**

*Classroom Action Research*



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1

**OLEH :**

**TENDY NOVIKA.A  
A1C010013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU**

**2014**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

- ❖ *Man Jadda Wajada (Siapa yang bersungguh-sungguh, akan berhasil).*
- ❖ *Jika mengalami kegagalan jauhi kata menyerah, karena menyerah pada kegagalan adalah akhir dari segalanya.*
- ❖ *Terus mencoba meski berulang kali gagal itu lebih baik daripada diam di satu titik kegagalan yang terus disesali.*
- ❖ *SANG pencipta selalu memberikan apa yang kita butuhkan, bukan memberikan apa yang kita inginkan.*

### **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, ku persembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang kucintai:*

- ❖ *Kedua orang tuaku bapak (Sumaryo) dan ibu (Tursilowati) tercinta yang telah mencurahkan kasih sayang, doa dan segala pengorbanan yang tiada ternilai demi keberhasilanku.*
- ❖ *Adikku tercinta (Endah Dwi Bhony Tiara) yang menjadi motivasiku untuk selalu melakukan semua yang terbaik agar menjadi teladan baginya.*
- ❖ *Semua keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan dukungan.*
- ❖ *Wanita yang selalu mendukung saya (Rani Pradita Effendi) sampai study ini selesai.*
- ❖ *Almamaterku.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Pokok Bahasan Segitiga Dan Segiempat Di Kelas VII SMP N 5 Kota Bengkulu”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Bengkulu.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moril maupun materil, terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr, Rambat Nur Sasongko, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Bengkulu.
2. Ibu Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D., selaku ketua Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Drs. Rusdi, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak Drs. M.Fachruddin S., M.Pd selaku pembimbing utama dan pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan dan arahan.
5. Bapak Drs. Agus Susanta, M.Ed., Ph.D selaku pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan dalam penulisan skripsi.

6. Bapak Ibu dosen dan staf tata usaha Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan dukungan.
7. Bapak Mambolifar, S.Pd selaku kepala SMP Negeri 5 Kota Bengkulu yang telah memberikan izin penelitian.
8. Ibu Yenni Trini selaku guru matematika SMP Negeri 5 Kota Bengkulu yang telah memberikan bimbingan selama proses penelitian.
9. Seluruh siswa siswi SMP Negeri 5 Kota Bengkulu terutama kelas VII I.
10. Rekan-rekan PPL SMP Negeri 5 Kota Bengkulu yang telah bekerjasama dengan baik.
11. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2010.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan sehingga memerlukan perbaikan dan penyempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang terkait.

Bengkulu, Juni 2014

Penulis

## **SURAT PERNYATAAN HASIL KARYA SENDIRI**

Nama : Tendy Novika.A  
NPM : A1C010013  
Jenis Penelitian : *Classroom Action Research*  
Judul Skripsi : Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar  
Matematika Dengan Strategi Pembelajaran Berbasis  
Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Pokok  
Bahasan Segitiga Dan Segiempat Di Kelas VII SMP  
N 5 Kota Bengkulu.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan bersedia menerima sanksi apabila terbukti melakukan plagiasi.

Bengkulu, Juli 2014

Tendy Novika.A  
A1C010013

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bengkulu, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tendy Novika.A

NPM : A1C010013

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bengkulu Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Pokok Bahasan Segitiga dan Segiempat Di kelas VII SMP N 5 Kota Bengkulu.”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bengkulu berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bengkulu, juli 2014

Tendy Novika.A  
A1C010013

## ABSTRAK

**TENDY NOVIKA.A (2014).** Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Pokok Bahasan Segitiga Dan Segiempat Di Kelas VII SMP N 5 Kota Bengkulu. Skripsi S1 Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu. Pembimbing Utama Drs. M.Fachruddin S., M.Pd dan Pembimbing Pendamping Drs.Agus Susanta, M.Ed., Ph.D.

Pembelajaran matematika di SMP selama ini masih didominasi oleh pembelajaran konvensional dimana siswa diposisikan sebagai objek pembelajarn, siswa dianggap tidak tahu atau belum mengerti apa-apa, sementara guru memposisikan diri sebagai seorang yang mempunyai pengetahuan. Sehingga guru terkesan memiliki otoritas tertinggi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sehingga terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan teknik pengumpulan data melalui lembar observasi aktivitas siswa dan tes hasil belajar. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII I SMP Negeri 5 Kota Bengkulu. Hasil penelitian ini menunjukkan penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Aktivitas siswa ditingkatkan dengan pemberian masalah pada lembar LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari siklus I hingga siklus III yaitu : 71; 77,8; 82,2 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal dari siklus I hingga siklus III yaitu: 40%; 76%; 88,11%.

Kata kunci : Aktivitas siswa, Hasil belajar, *Problem Based Learning*.

*xv + 112; 43 gbr; 14 tbl; 13 lampiran;  
pustaka acuan 15(2001 – 2013)*



## ABSTRACT

**Tendy Novika.A (2014)** Increasing Activity And Mathematics Studying Result With Learning Strategy gets Problem basis( *Problem Based Learning* ) On trilateral Discussion Subject And segiempat At brazes VII SMP n 5 Bengkulu's Cities. S1's paper Programs Studi Mathematics Education, Mathematics and Natural Sciences majors, Teachership faculty and Education Knowledge, Bengkulu's university. Drs's Main counsellor. M. Fachruddin S., M. Pd and Drs's Associate Counsellor. Agus Susanta, M. Ed., Ph.D.

Mathematics learning at SMP all this time still dominated by conventional learning where student is positioned as pembelajarn's object, reputed student doesn't know or understood what what, while memposisikan's teacher self as a that have science. So teacher impressedding to have supreme authority in processes learning. This research intent to apply learning method *Problem Based Learning* (PBL) so activity step-up happening and mathematics studying result student. Executed observational type is Observational Action braze (PTK) with data collecting tech via activity observation sheet student and essays studying result. Subjek in observational it is student braze VII i. SMP Country 5 Bengkulu's Cities. This observational result point out learning method implement *Problem Based Learning* (PBL) can increase activity and mathematics studying result student. Student activity is increased with problem application on LKS'S sheet that is utilized in learning process. Learned yielding step-up student gets to be seen from student average value step-up of i. cycle until III. cycle which is: 71; 77,8; 82,2 by thoroughness percentage studies klasikal of i. cycles until III. cycles which is: 40%; 76%; 88,11%.

Key word: Student activity, Learned result, *Problem Based Learning*.

*xv + 112; 43 picture; 14 table; 13 lampiran;  
pustaka acuan 15(2001 – 2013)*

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAM PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
SURAT PERNYATAAN HASIL KARYA SENDIRI.....	viii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ix
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. RUMUSAN MASALAH .....	4
C. TUJUAN PENELITIAN .....	5
D. MANFAAT PENELITIAN.....	5
E. RUANG LINGKUP PENELITIAN .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. LANDASAN TEORI .....	7
A.1 Aktivitas Belajar.....	7
A.2 Hasil Belajar .....	8
A.3 Pembelajaran Berbasis Masalah ( <i>problem Based Learning</i> ).....	9
A.4 Beberapa Teori Yang Melandasi PBL.....	11
A.5 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah .....	12

A.6 Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.....	13
A.7 Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah .....	19
Masalah .....	19
A.7.a Kelebihan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah .....	19
A.7.b Kekurangan strategi pembelajaran Berbasis Masalah.....	20
A.8 Segitiga .....	20
A.9Sifat-sifat Segitiga Istimewa .....	23
B. PENELITIAN YANG RELEVAN.....	23
C. KERANGKA PEMIKIRAN.....	25
D. HIPOTESIS TINDAKAN .....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. JENIS PENELITIAN .....	28
B. SUBJEK PENELITIAN .....	29
C. PROSEDUR PENELITIAN .....	30
C.1Refleksi Awal .....	32
C.2Persiapan Tindakan.....	32
C.3Pelaksanaan Tindakan Siklus .....	33
D.INSTRUMEN PENELITIAN .....	38
D.1Lembar Observasi.....	38
D.2Hasil Belajar .....	38
E.TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	39
E.1Lembar Observasi .....	39
E.2Tes Hasil Belajar.....	40
F.TEKNIK ANALISIS DATA .....	40
F.1Lembar Observasi .....	40
F.2Tes Hasil Belajar .....	41
F.3Kriteria Keberhasilan Tindakan .....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	44
A. HASIL PENELITIAN .....	44
A.1 Refleksi Awal .....	44
A.2 Proses Pembelajaran Tiap Siklus .....	45
B. PEMBAHASAN .....	104
B.1 Aktivitas Siswa .....	104
B.2 Hasil Belajar .....	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	111
A. KESIMPULAN .....	111
B. SARAN .....	112
DAFTAR PUSTAKA .....	114
LAMPIRAN .....	116

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks <i>Problem Based Learning</i> .....	14
Tabel 3.1 Nilai Rata-rata Ulangan Harian.....	29
Tabel 3.2Kisaran Skor Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	41
Tabel 4.1Rencana Tindakan Siklus I .....	47
Tabel 4.2Rekapitulasi Pengamat Satu dan Pengamat Dua Siklus I.....	64
Tabel 4.3Rencana Tindakan Siklus II .....	70
Tabel 4.4Rekapitulasi Pengamat Satu dan Pengamat Dua Siklus II.....	88
Tabel 4.5Rencana Tindakan Siklus III.....	93
Tabel 4.6Rekapitulasi Pengamat Satu dan Pengamat Dua Siklus III .....	102
Tabel 4.7Observasi Aktivitas Siswa Setiap Siklus .....	105
Tabel 4.8Hasil Belajar Siswa Setiap Siklus .....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis-jenis Segitiga Ditinjau Dari Panjang Sisi-sisinya .....	21
Gambar 2.2Jenis-jenis Segitiga Ditinjau Dari Panjang Sudut-sudutnya.....	22
Gambar 2.3Jenis-jenis Segitiga Ditinjau Dari Panjang Sisi-sisi Dan Besar Sudutnya .....	22
Gambar 2.4Kerangka Pemikiran Problem Based Learning .....	26
Gambar 3.1Alur Dalam Penelitian Tindakan Kelas.....	31
Gambar 4.1Masalah Pertemuan 1 Siklus I.....	49
Gambar 4.2Hasil Penggabungan Tiga Buah Potongan Titik Sudut.....	50
Gambar 4.3Menganalisis Jumlah Sudut Segitiga.....	50
Gambar 4.4Kesalahan Siswa Dalam Menerapkan Konsep Jumlah Sudut Dalam Segitiga.....	52
Gambar 4.5Besarnya Masing-masing Sudut Dari Kedua Soal.....	52
Gambar 4.6Menuliskan Nama-nama Bangun Datar .....	54
Gambar 4.7Kumpulan Persegi Panjang .....	55
Gambar 4.8Kesimpulan Yang Salah .....	57
Gambar 4.9Kesimpulan Yang Benar .....	57
Gambar 4.10 Kumpulan Persegi .....	58
Gambar 4.11 Kumpulan Jajargenjang.....	58
Gambar 4.12 Pengukuran Pada Trapesium Sama Kaki .....	60
Gambar 4.13 Pengukuran Pada Trapesium Siku-siku .....	60
Gambar 4.14Proses Pengukuran Panjang Sisi Dan Besar Sudut Belah Ketupat dan Layang-layang .....	61
Gambar 4.15Kesimpulan Belah Ketupat Dan Layang-layang.....	61
Gambar 4.16 Hasil Belajar Siklus I.....	65
Gambar 4.17Pengertian Keliling Dan Luas Menurut Siswa.....	72

Gambar 4.18 Gambar Persegi Panjang Pada LKS 1 Siklus II .....	72
Gambar 4.19 Rumus Keliling Persegi Panjang .....	73
Gambar 4.20 Gambar Karton Yang Digunakan Pertemuan 2 Siklus II .....	74
Gambar 4.21 Masalah Pertemuan 2 Siklus II .....	75
Gambar 4.22 Tahap Merencanakan Solusi Pertemuan Ke-2 Siklus II .....	76
Gambar 4.23 Jawaban Pertanyaan Dari Perwakilan Kelompok .....	78
Gambar 4.24 Gambar Karton Yang Digunakan Pertemuan 3 Siklus II .....	79
Gambar 4.25 Masalah Pertemuan 3 Siklus II .....	80
Gambar 4.26 Tahapan Merencanakan Solusi Pertemuan Ke-3 Siklus II .....	81
Gambar 4.27 Bangun Datar Yang Baru Terbentuk .....	82
Gambar 4.28 Analisis Hasil Dan Menyimpulkan Luas Trapesium .....	83
Gambar 4.29 Masalah Pada LKS Pertemuan Ke-4 Siklus II .....	85
Gambar 4.30 Tahap Menganalisis Pertemuan Ke-4 Siklus II .....	86
Gambar 4.31 Hasil Belajar Siklus II .....	89
Gambar 4.32 Masalah Pertemuan Ke-1 Siklus III .....	95
Gambar 4.33 Analisis Hasil Pertemuan Ke-1 Siklus III .....	96
Gambar 4.34 Masalah Pertemuan Ke-2 Siklus III .....	97
Gambar 4.35 Analisis Hasil Pertemuan Ke-2 Siklus III .....	98
Gambar 4.36 Analisis Masalah Pada Pertemuan Ke-3 Siklus III .....	99
Gambar 4.37 Menemukan Rumus Keliling Pertemuan Ke-3 Siklus III .....	100
Gambar 4.38 Hasil Belajar Siklus III .....	103
Gambar 4.39 Nilai Rata-rata Aktivitas Siswa Setiap Siklus .....	105
Gambar 4.40 Nilai Rata-rata Siswa Setiap Siklus .....	106
Gambar 4.41 Ketuntasan Belajar Klasikal .....	107

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran .....	116
Lampiran 1. Silabus Geometri .....	117
Lampiran 2. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II .....	124
Lampiran 3. Lembar Kegiatan Siswa Siklus II .....	149
Lampiran 4. Kunci Jawaban LKS Siklus II Pertemuan 1 dan 2 .....	167
Lampiran 5. Soal Tes Siklus dan Rubrik Penilaian Siklus I, II, III .....	173
Lampiran 6. Contoh Hasil Pengerjaan Tes Siklus .....	188
Lampiran 7. Rekapitulasi Nilai Tes Hasil Belajar Setiap Siklus .....	191
Lampiran 8. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	193
Lampiran 9. Dokumentasi.....	194
Lampiran 10.Surat Pengantar Penelitian Fakultas .....	196
Lampiran 11.Surat Izin Penelitian.....	197
Lampiran 12.Surat Keterangan Penelitian .....	198
Lampiran 13.Riwayat Hidup Penulis .....	199



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan dipelajari mulai dari sekolah dasar (SD) sampai dengan sekolah menengah atas (SMA). Sedangkan pendidikan merupakan satu hal penting yang menentukan perkembangan suatu bangsa, maka untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, diperlukan modal dari hasil pendidikan itu sendiri. Pelajaran matematika juga memiliki sifat yang abstrak, pemahaman konsep yang benar sangat penting karena untuk memahami konsep matematika yang baru diperlukan prasyarat pemahaman terhadap konsep tersebut.

Pembelajaran Matematika di SMP selama ini masih didominasi oleh pembelajaran konvensional dimana siswa diposisikan sebagai objek pembelajaran, siswa dianggap tidak tahu atau belum mengerti apa-apa, sementara guru memposisikan diri sebagai seorang yang mempunyai pengetahuan. Sehingga guru terkesan menggurui dan memiliki otoritas tertinggi dalam proses pembelajaran. Selama ini pembelajaran Matematika yang diberikan di sekolah sudah bentuk jadi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar masih relative rendah dalam berusaha menemukan sendiri konsep dari materi yang diajarkan.

Guru sebagai tenaga profesional pendidikan memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Guru harus mampu untuk menjelaskan pengetahuan yang dimiliki kepada siswanya melalui pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan dan model-model pengajaran yang sesuai dengan

pokok bahasan dan tingkat kognitif siswa. Selain itu, guru juga harus memperhatikan bahwa siswa adalah peserta didik yang harus diikutsertakan secara aktif dalam proses belajar mengajar sehingga materi yang diajarkan lebih bermakna bagi siswa dan tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai (Dimiyati dan Mudjiono, 2012 : 20).

Pemilihan pendekatan atau strategi pembelajaran yang akan digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar dapat mempengaruhi minat dan motivasi siswa untuk belajar. Selain itu, juga dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi ataupun konsep-konsep dasar yang akhirnya memberikan pengaruh pada aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, dengan melihat hasil ulangan semester ganjil yang dilakukan pada bulan Desember 2013 di SMP N 5 Kota Bengkulu khususnya di kelas VII I yang merupakan subjek penelitian peneliti. Diperoleh beberapa hasil ulangan siswa mendapatkan nilai dibawah standar ketuntasan yaitu 74, kemudian juga dilihat dari ulangan harian dan ulangan tengah semester ada beberapa siswa yang mengalami remedial atau ujian ulang dikarenakan nilainya belum melampaui standar yang ditentukan sekolah, serta berdasarkan pengamatan selama PPL. Model pengajaran yang terjadi di kelas tersebut secara umum masih menggunakan metode ceramah yang kegiatannya lebih banyak melibatkan guru sehingga siswa dalam proses belajar mengajar lebih cenderung pasif. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukannya suatu usaha perbaikan dalam model pengajaran matematika yang dapat merangsang siswa untuk belajar secara aktif dalam proses belajar mengajar.

Proses pembelajaran matematika harus melibatkan proses dan aktivitas berpikir siswa secara aktif dengan mengembangkan kemampuan kognitif masing-masing siswa, dikarenakan perkembangan kognitif sebagai penentu kecerdasan intelektual anak, kemampuan kognitif terus berkembang seiring dengan proses pendidikan serta juga dipengaruhi oleh faktor perkembangan fisik terutama otak secara biologis. Perkembangan selanjutnya berkaitan dengan kognitif adalah bagaimana mengelola atau mengatur kemampuan kognitif tersebut dalam merespon situasi atau permasalahannya. Tentunya, aspek-aspek kognitif tidak dapat berjalan sendiri secara terpisah tetapi perlu dikendalikan atau diatur sehingga jika seseorang akan menggunakan kemampuan kognitifnya maka perlu kemampuan untuk menentukan dan pengatur aktivitas kognitif apa yang akan digunakan.

Kenyataan di lapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki (Trianto, 2011 : 65). Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya. Rendahnya aktivitas pembelajaran ataupun pengajaran apalagi jika dikaitkan terhadap pemahaman siswa mengenai pemahaman materi yang diajarkan. Pemahaman yang dimaksud ini adalah pemahaman siswa terhadap dasar kualitatif di mana fakta-fakta saling berkaitan dengan kemampuannya untuk menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi baru. Sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan / diaplikasikan pada situasi baru.

Menurut Arends (Trianto, 2011 : 66-67) didalam mengajar guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah. Untuk memberikan pemahaman konsep materi yang diajarkan agar dapat digunakan dan dapat diingat juga masih menjadi masalah yang mendasar. Bagaimana guru dapat berkomunikasi baik dengan siswanya, bagaimana guru dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh siswa, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Boud dan Margetson (Rusman, 2012 : 230) mengatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah adalah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan. PBM membantu meningkatkan perkembangan keterampilan belajar dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif.

Dari uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) pada pokok bahasan segitiga dan segiempat di kelas VII SMP N 5 Kota Bengkulu”.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah meningkatkan aktivitas siswa dan guru dalam penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dalam

pembelajaran matematika pada pembahasan materi segitiga dan segiempat di kelas VII I SMP N 5 Kota Bengkulu ?

2. Bagaimana meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dalam pembelajaran matematika pada pembahasan materi segitiga dan segiempat di kelas VII I SMP N 5 Kota Bengkulu ?

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui cara meningkatkan aktivitas siswa dan guru dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dalam pembelajaran matematika pada pembahasan materi segitiga dan segiempat di kelas VII I SMP N 5 Kota Bengkulu ?
2. Untuk mengetahui cara meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dalam pembelajaran matematika pada pembahasan materi segitiga dan segiempat di kelas VII I SMP N 5 Kota Bengkulu ?

### **D. MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

#### **Bagi siswa**

1. Meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika.

2. Melatih siswa agar lebih aktif dalam proses belajar mengajar, khususnya pada mata pelajaran matematika.

#### **Bagi Guru**

1. Memberikan alternatif lain bagi guru tentang strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.
2. Memberikan informasi kepada guru, bahwa peran keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan.

#### **E. RUANG LINGKUP PENELITIAN**

1. Subjek pelaksanaan penelitian ini adalah siswa kelas VII I SMP N 5 Kota Bengkulu.
2. Strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.
3. Hasil belajar matematika yang dikaji adalah berupa nilai yang didapat dari hasil tes yang dilakukan setelah proses belajar mengajar (prestasi belajar mengajar matematika).
4. Pokok bahasan yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Segitiga Dan Segiempat.
5. Media dalam proses pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan alat peraga yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. LANDASAN TEORI**

##### **A.1 Aktivitas Belajar**

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting didalam interaksi belajar-mengajar. Dalam aktivitas belajar ada beberapa prinsip yang berorientasi pada pandangan ilmu jiwa, yakni menurut pandangan ilmu jiwa lama dan ilmu jiwa modern. Menurut pandangan ilmu jiwa lama aktivitas didominasi oleh guru sedang menurut pandangan ilmu jiwa modern, aktivitas didominasi oleh siswa.

Aktivitas belajar merupakan hal yang sangat penting bagi siswa, karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk bersentuhan dengan obyek yang sedang dipelajari seluas mungkin, karena dengan demikian proses konstruksi pengetahuan yang terjadi akan lebih baik. Aktivitas Belajar diperlukan aktivitas, sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Dari uraian diatas dapat diambil pengertian aktivitas belajar adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian dalam kegiatan belajar guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut.

Adapun jenis-jenis aktivitas dalam belajar yang digolongkan oleh Paul B. Diedric (Sardiman, 2012: 101) adalah sebagai berikut:

1. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral Activities*, seperti menyatakan merumuskan, bertanya, memberi saran, berpendapat, diskusi, interupsi.
3. *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing Activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, menyalin.
5. *Drawing Activities*, menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor Activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, berkebun, beternak.
7. *Mental Activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan.
8. *Emotional Activities*, seperti misalnya, merasa bosan, gugup, melamun, berani, tenang.

Berdasarkan berbagai pengertian jenis aktivitas di atas, peneliti berpendapat bahwa dalam belajar sangat dituntut keaktifan siswa. Siswa yang lebih banyak melakukan kegiatan sedangkan guru lebih banyak membimbing dan mengarahkan.

## **A.2 Hasil Belajar**

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2012 : 3) hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar setelah proses belajar



mengajar. Hasil belajar terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan/prilaku). Hasil belajar bukan hanya berupa pengetahuan yang lebih banyak bersifat hafalan, tetapi juga berupa keterampilan, sikap, motivasi, dan perilaku siswa.

Dengan demikian, hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil dari interaksi belajar dan mengajar yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotor (keterampilan/perilaku).

### **A.3 Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) atau disingkat PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Ngalimun, 2013 : 89).

Model pembelajaran PBL menekankan keaktifan siswa, siswa dituntut aktif dalam memecahkan suatu masalah. Inti dari model PBL adalah masalah (*problem*). Model PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting. Oleh karena itu guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri. Dengan

pengertian tersebut, maka model pembelajaran PBL ini bisa digolongkan kedalam pembelajaran berbasis sains (Sitiatava, 2012 : 67).

PBL berfokus pada penyajian suatu permasalahan terhadap siswa, kemudian ia diminta mencari pemecahan masalah melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, serta prinsip yang dipelajari dari berbagai bidang ilmu (*multiple perspective*). Dalam hal ini, permasalahan menjadi fokus, stimulus, dan pemandu proses belajar, sedangkan guru menjadi fasilitator dan pembimbing.

Pada penerapan metode *problem based learning*, masalah tidak hanya dilihat sebagai sumber belajar tetapi masalah dapat menjadi strategi untuk meningkatkan proses pembelajaran di kelas. Berikut adalah pandangan penggunaan masalah sebagai strategi dalam penerapan *problem based learning* didalam kelas (Sitiatava, 2012 : 69) :

1. Permasalahan sebagai pemandu ; masalah menjadi acuan konkret yang harus menjadi perhatian siswa. Bacaan diberikan sejalan dengan masalah. Dan, masalah menjadi kerangka berpikir siswa dalam mengerjakan tugas.
2. Pemasalahan sebagai kesatuan dan alat evaluasi ; masalah disajikan setelah tugas-tugas dan penjelasan diberikan. Tujuannya ialah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuannya guna memecahkan masalah.
3. Permasalahan sebagai contoh ; masalah disajikan sebagai contoh dan bagian dari bahan belajar. Masalahpun digunakan untuk menggambar teori serta konsep atau prinsip, yang dibahas antara siswa dan guru.

4. Permasalahan sebagai fasilitas proses belajar ; masalah dijadikan sebagai alat untuk melatih siswa dan guru.
5. Permasalahn sebagai stimulus belajar ; masalah bisa merangsang siswa untuk mengembangkan keterampilan mengumpulkan dan menganalisis data yang berkaitan dengan masalah dan keterampilan metakognitif.

#### **A.4 Beberapa Teori Yang Melandasi PBL**

Ada berbagai teori yang melandasi model pembelajaran PBL, di antaranya ialah sebagai berikut (Sitiatava, 2012 : 76-77) :

##### **1. Teori Dewey dalam Kelas Demokratis**

Sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat yang lebih besar, dan kelas merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah yang nyata. Dewey juga menganjurkan agar pembelajaran di sekolah lebih bermanfaat. Manfaat terbaik dapat dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan proyek yang menarik dan merupakan pilihan sendiri.

##### **2. Pendapat Piaget dan Vygotsky dalam Teori Konstruktivisme**

Piaget dan vygotsky adalah tokoh pengembangan konsep konstruktivisme yang didasarkan pada teori kognitif Piaget. Pandangan konstruktivisme kognitif mengemukakan bahwa siswa dalam segala usia secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuan sendiri.

Pada hakikatnya, pedagogi yang baik melibatkan siswa dalam situasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan sendiri,

mencoba memanipulasi tanda-tanda dan simbol-simbol, bertanya dan menemukan sendiri jawabannya, serta membandingkan temuannya dengan temuan siswa lain.

### 3. Pendapat Brunner dalam Teori Pembelajaran Penemuan

Menurut Brunner, pembelajaran menekankan penalaran induktif dan proses inkuiri. Dalam teori tersebut, dikenal adanya *scaffolding* sebagai suatu proses saat seseorang siswa dibantu guru atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih dalam menuntaskan masalah tertentu, sehingga dapat melampaui kapasitas perkembangannya.

## **A.5 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada (Rusman, 2012 : 232).

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut :

1. Belajar dimulai dengan satu masalah.
2. Memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan disiplin ilmu.
4. Memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar.
5. Menggunakan kelompok kecil.

6. Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah dipelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

Berdasarkan uraian tersebut, tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model PBL dimulai dengan adanya masalah yang dapat dimunculkan oleh siswa ataupun guru, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang sesuatu yang telah diketahuinya sekaligus yang perlu diketahuinya untuk memecahkan masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan, sehingga ia terdorong untuk berperan aktif dalam belajar.

#### **A.6 Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah**

Ada beberapa cara menerapkan PBL dalam pembelajaran. Secara umum penerapan model ini mulai dengan adanya masalah yang harus dipecahkan atau dicari pemecahannya oleh siswa. Masalah tersebut dapat berasal dari siswa atau mungkin juga diberikan oleh pengajar. Siswa akan memusatkan pembelajaran di sekitar masalah tersebut, dengan arti lain, siswa belajar teori dan metode ilmiah agar dapat memecahkan masalah yang menjadi pusat perhatiannya.

Menurut Rusman (2010 : 237) dalam *problem based learning* sebuah masalah yang dikemukakan kepada siswa harus dapat membangkitkan pemahaman siswa terhadap masalah, sebuah kesadaran akan kesenjangan, pengetahuan, keinginan memecahkan masalah, dan persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut. Masalah yang disajikan dalam *problem based learning* sebaiknya merupakan masalah autentik. Masalah autentik adalah

masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat langsung jika ditemukan penyelesaiannya.

Langkah-langkah dalam pengajaran PBL terjadi dalam 5 fase, berikut ini adalah tahap pembelajaran menurut Ibrahim dan Nur (Rusman 2012 : 243) :

Tabel 2.1 Sintaks *Problem Based Learning*

Fase	Aktivitas guru
Fase 1 : Mengorientasikan siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistic yang diperlukan, memotivasi siswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih
Fase 2 : Mengorientasikan siswa untuk belajar	Membantu siswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi
Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan
Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

#### 1. Mengorientasikan siswa pada masalah

Pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan. Dalam penggunaan PBL, tahapan ini sangat penting dimana guru harus menjelaskan dengan rinci apa yang harus dilakukan oleh siswa. Disamping proses yang akan berlangsung, sangat penting juga dijelaskan bagaimana guru akan mengevaluasi proses pembelajaran.

#### 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Disamping mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, pembelajaran PBL juga mendorong siswa belajar kolaborasi. Pemecahan suatu masalah sangat membutuhkan kerjasama dan sharing antar anggota. Oleh sebab itu, guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok siswa dimana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda. Prinsip-prinsip pengelompokan siswa dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam konteks ini seperti : kelompok harus heterogen, pentingnya interaksi antar anggota, kemungkinan yang efektif, adanya tutor sebaya, dan sebagainya. Guru sangat penting memonitoring dan mengevaluasi kerja masing-masingkelompok untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok selama pengajaran.

### 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Penyelidikan adalah inti dari PBL. Meskipun setiap situasi permasalahan memerlukan teknik penyelidikan yang berbeda, namun pada umumnya tentu melibatkan karakter yang identik, yakni pengumpulan data dan eksperimen, berhipotesis dan penjelasan, dan memberikan pemecahan. Pengumpulan data dan eksperimentasi merupakan aspek yangt sangat penting. Pada tahap ini, guru harus mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen sampai mereka betul-betul memahami dimensi situasi permasalahan. Tujunnya adalah agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri.

### 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Tahap penyelidikan diikuti dengan menciptakan hasil karya seperti halnya laporan hasil belajar atau dapat juga mempresentasikannya didepan kelompok lain. Dimana pada kegiatan ini guru sebagai fasilitator melihat dan menilai hasil kerja dari masing-masing kelompok atau individu.

#### 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Tahap ini merupakan tahap akhir pada PBL. Tahap ini dimaksudkan untuk membantu mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan. Selama tahap ini guru meminta siswa untuk merekonstruksi pemikiran dan aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya. Kapan mereka pertama kali memperoleh pemahaman yang jelas tentang situasi masalah ? kapan mereka yakin dalam pemecahan tertentu ? mengapa mereka dapat menerima penjelasan lebih siap dibanding yang lain ? mengapa mereka menolak beberapa penjelasan ? mengapa mereka mengadopsi pemecahan akhir dari mereka ? . Tentunya masih banyak lagi pertanyaan yang dapat diajukan untuk memberikan umpan balik dan menginvestigasi kelemahan dan kekuatan PBL untuk pengajaran.

Dalam mengajar didalam kelas yang menggunakan PBL, guru memiliki beberapa metode yang dapat digunakan guna untuk membantu kegiatan diskusi ataupun saling tukar pikiran. Karena pada kelas yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional guru memberikan pengetahuan dalam bentuk sudah jadi tanpa siswa tersebut mengembangkannya. Tetapi dalam kelas yang menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah siswa dituntut untuk



mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki, siswa diberikan beberapa teori yang mendasari masalah tersebut tujuannya agar siswa dapat membangun pembelajaran bermakna pada diri mereka sendiri dan mendorong siswa mendapatkan pemahaman konsep yang relevan. Untuk mencapai pemahaman yang lebih besar ini, siswa membutuhkan kesempatan untuk mendiskusikan konsep asing dan ide-ide yang akan digunakan. Mereka harus mampu untuk menguji pemahaman mereka dan dapat menggunakan kemampuan kognitif yang mereka miliki dengan baik. Ada 10 metode untuk meningkatkan kegiatan diskusi dan dialog (Diane, 2001: 42) :

1. Menyiapkan alat peraga dalam pembelajaran..
2. Menanyakan pertanyaan terbuka.
3. Mendorong siswa untuk bertanya.
4. Mendorong siswa untuk memberikan ide.
5. Mendorong siswa untuk mengkaji ide dan pertanyaan yang diberikan.
6. Mendorong siswa untuk saling diskusi dan bertukar pikiran.
7. Menggunakan pertanyaan-pertanyaan siswa dan tanggapan untuk mengembangkan topik yang relevan dan bermakna
8. Mendorong anak untuk mencari sumber atau referensi pembelajaran dari berbagai sumber.
9. Mendorong siswa untuk merefleksikan langkah-langkah dalam penyelesaian masalah.
10. Dari beberapa uraian diatas, hindari menggunakan jawaban langsung atau harus menganalisis masalah terlebih dahulu.

Dapat dikatakan bahwa melalui pendekatan PBL siswa mempresentasikan gagasannya, siswa terlatih merefleksi persepsinya, mengargumentasikan dan mengomunikasikan ke pihak lain sehingga guru pun memahami proses berpikir siswa, dan guru dapat membimbing serta menginvestasikan ide baru berupa konsep dan prinsip. Dengan demikian, pembelajaran berlangsung sesuai dengan kemampuan siswa dengan siswa menjadi terkondisi dan terkendali (Rusman, 2012 : 245).

Pembelajaran melalui metode pembelajaran PBL merupakan suatu rangkaian pendekatan kegiatan belajar yang diharapkan dapat memberdayakan siswa untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya di kemudian hari. Dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa dituntut terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok. Langkah awal dalam pembelajaran PBL dengan mengajak siswa untuk memahami situasi yang diajukan baik oleh guru maupun siswa, yang dimulai dari apa yang telah diketahui oleh siswa. Dalam aplikasinya PBL membutuhkan kesiapan guru dan siswa untuk bisa berkolaborasi dalam memecahkan masalah yang diangkat. Guru harus siap menjadi pembimbing sekaligus tutor bagi para siswa yang dapat memberikan motivasi, semangat, dan membantu dalam menguasai keterampilan pemecahan masalah.

Guru dapat melakukan pembelajaran dengan mengorientasikan siswa pada masalah kontekstual yang mendorong mereka untuk mampu menemukan masalahnya, menelaah kuantitas, kualitas dan kompleksitas masalah yang diajukan. Siswa perlu diminta untuk mempresentasikan hasil temuannya berupa

perumusan masalah dan pengumpulan fakta-fakta (apa yang mereka ketahui, apa yang mereka perlu ketahui dan apa yang harus mereka laksanakan), membuat pertanyaan-pertanyaan, mengantisipasi informasi-informasi yang dibutuhkan, merepharese masalah, dan akhirnya membuat suatu formulasi sebagai alternative proses pemecahan masalah (Rusman, 2012 : 247).

## **A.7 Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Berbasis**

### **Masalah**

#### **A.7.a Kelebihan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah**

Model pembelajaran PBL ini memiliki beberapa kelebihan, di antaranya ialah sebagai berikut (Sitiatava, 2012 : 82-83) :

1. Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan karena siswa tersebut yang menemukan konsep.
2. Melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi.
3. Pengetahuan tertanam berdasarkan schemata yang dimiliki oleh siswa, sehingga pembelajaran lebih bermakna.
4. Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran, karena masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata. Hal ini bisa meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap bahan yang dipelajarinya.

5. Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu member aspirasi dan menerima pendapat orang lain, serta menanamkan sikap yang positif dengan siswa lainnya.
6. Pengondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajaran dan temannya, sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat diharapkan.
7. PBL diyakini pula dapat menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan kreativitas siswa, baik secara individual maupun kelompok, karena hampir setiap langkah menuntut adanya keaktifan siswa.

#### **A.7.b Kekurangan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah**

Selain berbagai kelebihan tersebut, model PBL juga memiliki beberapa kekurangan, yakni (Sitiatava, 2012 : 84) :

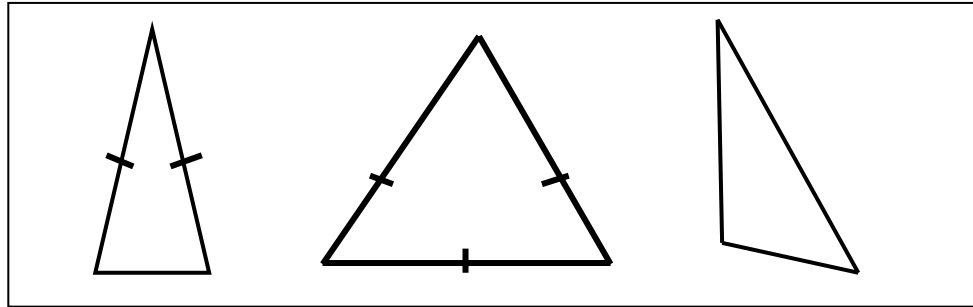
1. Bagi siswa yang malas, tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai.
2. Membutuhkan waktu yang lebih banyak.
3. Tidak semua mata pelajaran bisa diterapkan dengan metode PBL.

#### **A.8 Segitiga**

Segitiga adalah bidang datar yang dibatasi oleh tiga garis lurus dan membentuk tiga sudut. Jenis-jenis segitiga :

1. Jenis segitiga ditinjau dari panjang sisi-sisinya :
  - a. Segitiga sama kaki, terbentuk dari dua segitiga siku-siku kongruen yang diletakkan bersisian dan berimpit pada sisi siku-siku yang sama panjang.

- b. Segitiga sama sisi, segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.
- c. Segitiga sembarang, segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang.

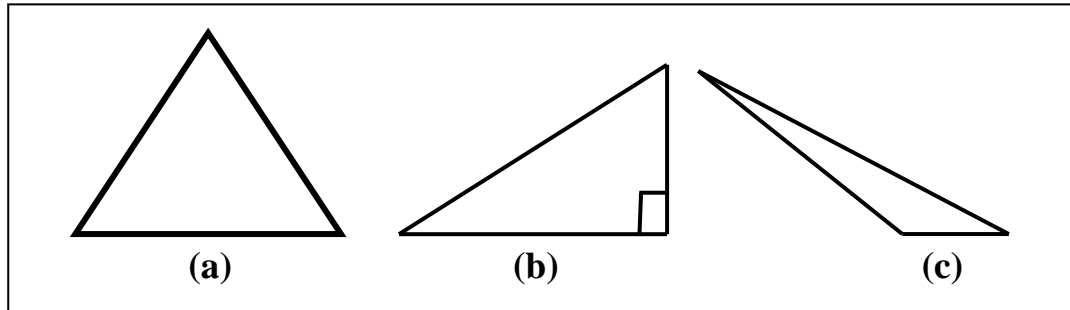


Gambar 2.1 jenis-jenis segitiga ditinjau dari panjang sisi-sisinya

## 2. Jenis segitiga ditinjau dari sudut-sudutnya

Jika ditinjau dari besar sudutnya, ada tiga jenis segitiga sebagai berikut :

- a. Segitiga yang ketiga sudutnya lancip disebut segitiga lancip. Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip, sehingga sudut-sudutnya yang terdapat pada segitiga tersebut besarnya antar  $0^{\circ}$  dan  $90^{\circ}$ .
- b. Segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku disebut segitiga siku-siku. Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku (besarnya  $90^{\circ}$ ).
- c. Segitiga yang salah satu sudutnya tumpul disebut segitiga tumpul. Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul yang besarnya lebih dari  $90^{\circ}$  dan kurang dari  $180^{\circ}$ .



Gambar 2.2 jenis-jenis segitiga ditinjau dari sudut-sudutnya

3. Jenis segitiga ditinjau dari panjang sisi-sisi dan besar sudutnya :

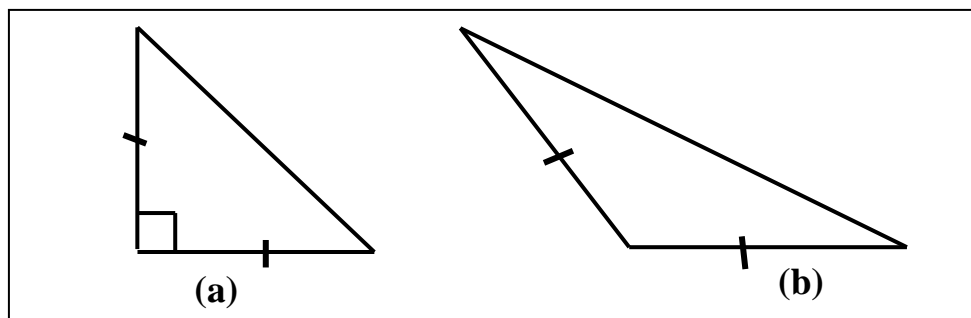
Ada dua jenis segitiga jika ditinjau dari panjang sisi dan besar sudutnya sebagai berikut :

a. Segitiga siku-siku sama kaki

Segitiga siku-siku sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku ( $90^\circ$ )

b. Segitiga tumpul sama kaki

Segitiga tumpul sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul.



Gambar 2.3 jenis segitiga ditinjau dari panjang sisi-sisi dan besar sudutnya

## **A.9 Sifat-sifat Segitiga Istimewa**

Segitiga istimewa adalah segitiga yang mempunyai sifat-sifat khusus (istimewa). Dalam hal ini yang dimaksud segitiga istimewa adalah segitiga siku-siku, segitiga sama kaki, dan segitiga sama sisi. Berikut ini akan kita bahas mengenai sifat-sifat dari segitiga istimewa tersebut.

1. Segitiga siku-siku mempunyai dua sisi siku-siku yang mengapit sudut siku-siku dan satu sisi miring (*hypotenusa*).
2. Segitiga sama kaki memiliki dua sisi yang sama panjang yang sering disebut kaki segitiga, dua sudut yang sama besar yaitu sudut yang berhadapan dengan sisi yang panjangnya sama, dan memiliki satu sumbu simetri.
3. Segitiga sama sisi memiliki tiga sisi yang sama panjang, tiga sudut yang sama besar, dan tiga sumbu simetri.

## **B. PENELITIAN YANG RELEVAN**

Meliyani (2013), dari penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa SMK dalam Pemecahan Masalah Matematika” di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan menyimpulkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran dikelas, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada materi pokok persamaan kuadrat. Hal ini didasari pada pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah yang dilaksanakan di kelas X. Berdasarkan hasil analisis penelitian setelah diberikan tindakan pada siklus I

yakni pada tes kemampuan pemecahan masalah I terdapat 22 siswa (51,16%) yang mencapai ketuntasan belajar klasikal (memperoleh kategori pemecahan masalah > kategori rendah) dengan rata-rata kelas 59,18. Hasil analisis setelah diberikan tindakan siklus II yakni pada tes kemampuan pemecahan masalah II terdapat 37 siswa (86,04%) yang mencapai ketuntasan belajar klasikal (memperoleh kategori sedang) dengan rata-rata kelas 79,04%. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan rata-rata yakni dari siklus I 59,18 menjadi 79,04 pada siklus II. Demikian pula tingkat ketuntasan belajar klasikal meningkat yakni siklus I 51,16% menjadi 86,04% pada siklus II.

Oci Yulinasari (2013), dari penelitiannya yang berjudul “Penerapan *Problem Based Instruction* (PBI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Kelas XI IPS 3 SMA Negeri 3 Kota Bengkulu” di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu menyimpulkan bahwa model *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI IPS 3 SMA Negeri 3 Kota Bengkulu, respon siswa dalam memecahkan masalah baik dan respon siswa dengan penerapan PBI positif. Siswa dapat memahami masalah dengan membuat diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan. Siswa dapat menemukan solusi dari masalah dengan tepat dan sistematis. Penerapan model PBI menemui hambatan pada kegiatan diskusi. Hal ini dapat diatasi dengan membimbing kegiatan diskusi. Penerapan *problem based instruction* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPS SMA Negeri 3 Kota Bengkulu dengan cara salah satunya yaitu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dengan memecahkan masalah yang menggunakan LKS secara berdiskusi.

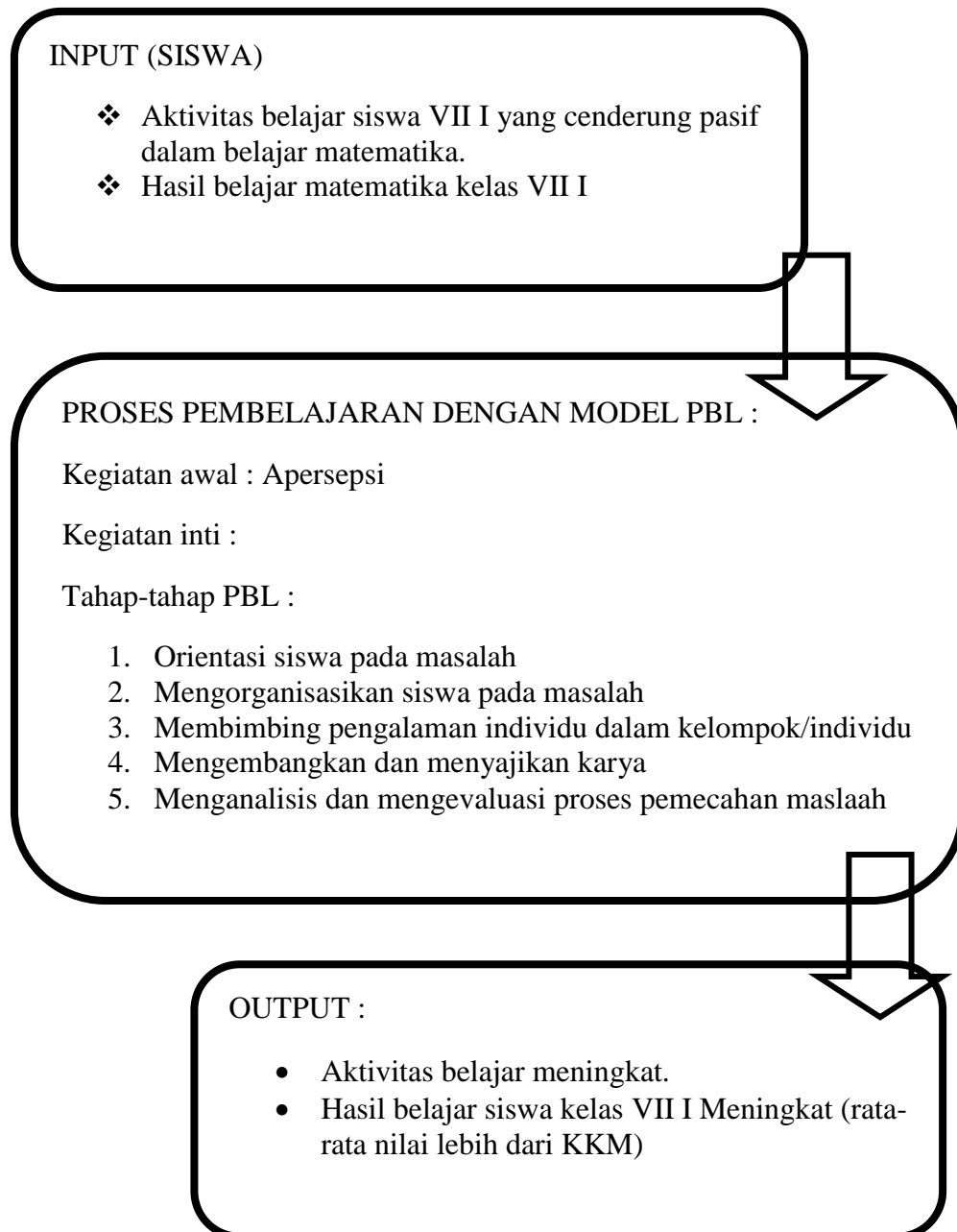


### C. KERANGKA PEMIKIRAN

Matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena mampu untuk membantu seseorang memecahkan berbagai persoalan. Pembelajaran matematika mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika kedalam situasi kehidupan nyata. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika yang kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-idenya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika dapat diatasi yakni melalui model Problem based learning. Model *Problem Based Learning* ini merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa kepada situasi masalah yang autentik dan bermakna. Salah satu keuntungan adanya model *Problem Based Learning* adalah memberi semangat kepada siswa untuk berinisiatif, aktif, kreatif dan kritis karena menurut model *Problem Based Learning*, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru kepikiran siswa. Berarti bahwa siswa harus aktif secara mental membangun pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitifnya. Pemecahan masalah merupakan konteks untuk mengajarkan topik pelajaran yang diberikan pada awal pembelajaran kemudian siswa berusaha mencari strategi penyelesaian masalah lebih bervariasi berdasarkan pengetahuannya sendiri. Konsep matematika

ditemukan siswa dengan bimbingan guru, kemampuan ini dipengaruhi oleh aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang menggunakan model *Problem Based Learning*.



#### **D. HIPOTESIS TINDAKAN**

1. Jika diterapkan metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL) maka aktivitas belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Kota Bengkulu meningkat.
2. Jika diterapkan metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL) maka hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Kota Bengkulu meningkat.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. JENIS PENELITIAN**

Menurut Kardiawarman (Paizaluddin & Ermalinda , 2013 : 6) Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang berarti penelitian yang dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada suatu subjek penelitian di kelas tersebut. Secara lebih luas penelitian tindakan diartikan sebagai penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada kelompok subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya, untuk kemudian diberikan tindakan lanjutan yang bersifat penyempurnaan tindakan atau penyesuaian dengan kondisi dan situasi sehingga diperoleh hasil yang lebih baik. Tindakan yang secara sengaja diberikan tersebut diberikan oleh guru atau berdasarkan arahan guru yang kemudian dilakukan oleh siswa. Konteks pekerjaan guru maka penelitian tindakan yang dilakukannya disebut penelitian tindakan kelas, Suharsimi (Paizaluddin & Ermalinda , 2013: 7)

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan merupakan proses yang mengevaluasi kegiatan proses belajar mengajar yang dilaksanakan secara sistematis dan menggunakan teknik-teknik yang relevan. Adapun kegunaan penelitian tindakan adalah untuk memecahkan masalah yang teridentifikasi, meningkatkan tingkat efektivitas dalam proses

pembelajaran, prinsip kemitraan dan meningkatkan profesionalitas guru. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas (PTK) adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merencanakan, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Paizaluddin & Ermalinda , 2013 : 8-9).

## B. SUBJEK PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII I SMP N 5 Kota Bengkulu tahun ajaran 2014/2015. Di kelas VII I terdapat 25 siswa, dengan 10 murid laki-laki dan 15 murid perempuan. Nilai yang diperoleh di kelas VII I masih terdapat siswa yang nilainya belum melewati kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 74, namun ada beberapa siswa yang tidak mengalami remedial.

Tabel 3.1 Nilai Rata - rata Ulangan Harian

Data	Nilai	Jumlah siswa
Nilai tertinggi	84	4 siswa
Nilai terendah	65	5 siswa
Kurang dari KKM	< 74	16 siswa
Rata-rata nilai	71,12	

Dari tabel nilai diatas, peneliti memutuskan untuk mengambil kelas VII I sebagai kelas yang akan diteliti. Dengan harapan penerapan metode *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sehingga tidak terdapat siswa yang mengalami remedial atau ujian kembali dikarenakan tidak melampaui standar nilai yang diberikan.

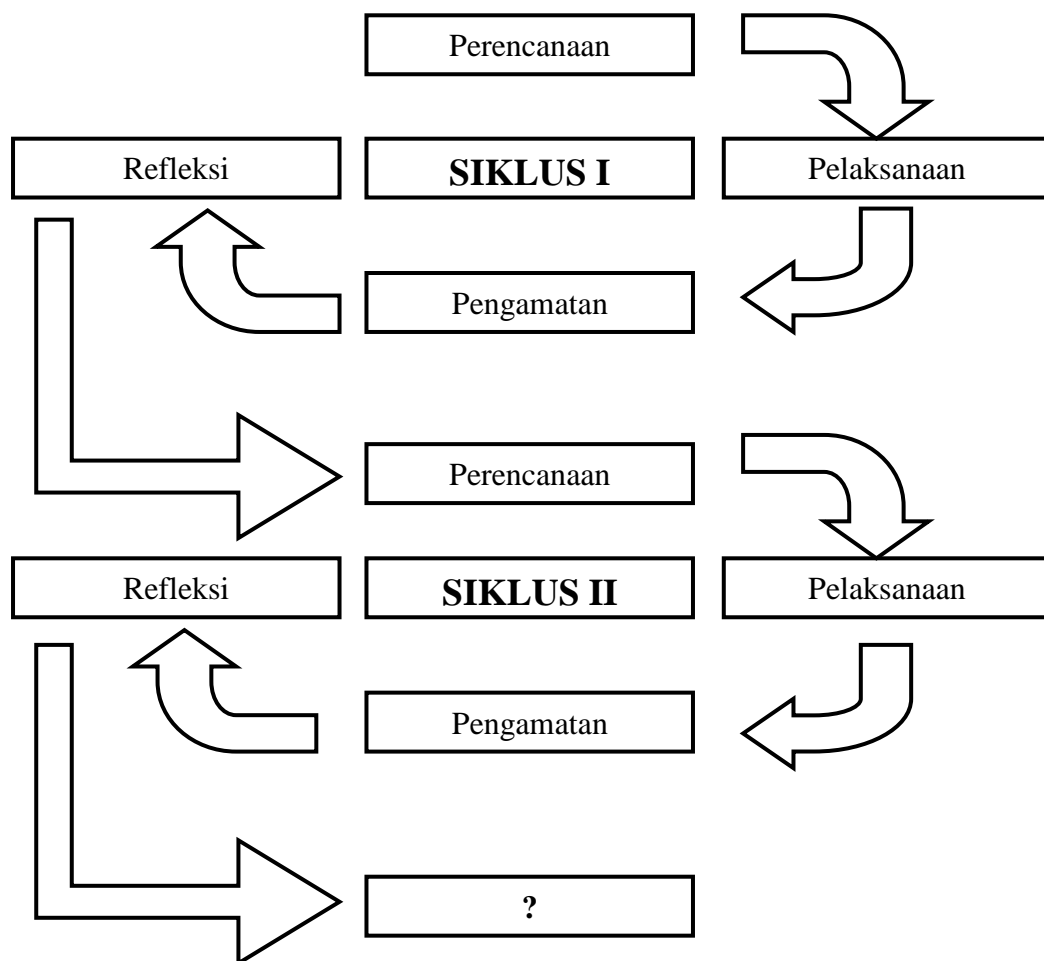
### C. PROSEDUR PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakn adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilaksanakan minimal dua siklus. Setiap siklus pada penelitian tindakan terdiri dari empat tahap, yaitu 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) pengamatan, 4) Refleksi.

Tindakan yang pertama dilakukan adalah perencanaan, pada tahap ini peneliti menjelaskan mengenai tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Tahap kedua yaitu pelaksanaan, tahap ini merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas. Hal yang perlu diingat adalah bahwa dalam tahap kedua ini pelaksana (guru) harus berusaha menaati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan, tetapi harus pula berlaku wajar, tidak dibuat-buat. Dalam refleksi, keterkaitan antara pelaksanaan dengan perencanaan perlu diperhatikan secara seksama agar sinkron dengan maksud awal.

Tahap ketiga yaitu pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Tahap ketiga ini dilakukan berbarengan dengan tahap dua. Ketika pelaksanaan berlangsung, guru yang juga menjadi pengamat melihat kembali pelaksanaan pembelajaran. Sambil melakukan melakukan pengamatan, guru pelaksana mencatat sedikit demi sedikit apa yang terjadi agar memperoleh data yang akurat untuk perbaikan siklus berikutnya. Tahap keempat yaitu refleksi, pada tahap ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan

implementasi rancangan tindakan. Jika penelitian tindakan dilakukan melalui beberapa siklus, maka dalam refleksi terakhir, peneliti menyampaikan rencana yang disarankan kepada peneliti lain apabila dia menghentikan kegiatannya, atau kepada diri sendiri apabila akan melanjutkan dalam kesempatan lain. Catatan-catatan penting yang dibuat sebaiknya rinci sehingga siapapun yang akan melaksanakan dalam kesempatan lain tidak akan menjumpai kesulitan.



Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto,dkk. 2010)

### **C.1 Refleksi Awal**

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal di kelas VII I SMPN 5 Kota Bengkulu. Observasi awal tersebut berupa pengamatan terhadap guru mata pelajaran matematika mengenai proses belajar mengajar di dalam kelas untuk mengetahui permasalahan – permasalahan yang terjadi di dalam kelas selama proses belajar mengajar. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi awal berupa mengajar di kelas VII I SMP N 5 Kota Bengkulu sebanyak dua kali pertemuan. Dari hasil observasi peneliti menemukan beberapa permasalahan yang ada di kelas VII I selama proses belajar mengajar berlangsung yaitu :

- a. Rendahnya kemauan anak untuk memperhatikan guru, sehingga hasil belajar tidak memuaskan.
- b. Tindakan siswa yang kurang semangat dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

### **C.2 Persiapan Tindakan**

Berdasarkan refleksi awal tersebut dapat ditentukan tindakan-tindakan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran yang mencakup silabus untuk pokok bahasan segitiga dan segiempat, rencana pelaksanaan pembelajaran pokok bahasan segitiga dan segiempat, lembar observasi aktivitas siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), soal evaluasi (tes) untuk setiap siklus serta menyiapkan media pembelajaran yang diperlukan.



- b. Menentukan pasangan siswa untuk kegiatan siklus I di kelas VII I dan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika.

### **C.3 Pelaksanaan Tindakan**

#### **C.3.a Siklus I**

Langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam siklus I adalah:

##### **a. Perencanaan :**

Perencanaan pembelajaran siklus I yaitu :

1. Menelaah silabus sub pokok bahasan Segitiga dan Segiempat setiap siklus.
2. Menyusun dan merancang skenario pembelajaran setiap siklus.
3. Membuat dan menyusun materi untuk setiap siklus.
4. Mempersiapkan lembar observasi aktivitas guru siswa.
5. Mempersiapkan lembar observasi aktivitas siswa.
6. Mempersiapkan tes akhir setiap siklus.
7. Membuat kunci jawaban tes akhir setiap siklus.

##### **b. Pelaksanaan**

Pelaksanaan siklus I mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran siklus I yang telah dibuat sebelumnya.

1. Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan penerapan metode *Problem Based Learning* (PBL), yaitu:

##### **a. Pendahuluan**

- 1) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa  
Guru membuka pelajaran dan mengorganisasikan kelas. Selanjutnya, guru menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini guru juga menyampaikan kepada siswa kegiatan yang akan mereka kerjakan dalam proses pembelajaran, yaitu menyelesaikan masalah kontekstual pada Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 2) Memberikan materi prasarat  
Guru mengingatkan siswa pada materi prasyarat untuk materi yang akan dipelajari dan memberikan pengetahuan awal berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

**b. Kegiatan inti**

- 1) Mengorientasikan siswa pada masalah  
Pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan. Dalam penggunaan PBL, tahapan ini sangat penting dimana guru harus menjelaskan dengan rinci apa yang harus dilakukan oleh siswa. Disamping proses yang akan berlangsung, sangat penting juga dijelaskan bagaimana guru akan mengevaluasi proses pembelajaran.

## 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Disamping mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, pembelajaran PBL juga mendorong siswa belajar kolaborasi. Pemecahan suatu masalah sangat membutuhkan kerjasama dan sharing antar anggota. Oleh sebab itu, guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok siswa dimana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda. Prinsip-prinsip pengelompokan siswa dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam konteks ini seperti : kelompok harus heterogen, pentingnya interaksi antar anggota, kemungkinan yang efektif, adanya tutor sebaya, dan sebagainya. Guru sangat penting memonitoring dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok selama pengajaran.

## 3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Penyelidikan adalah inti dari PBL. Meskipun setiap situasi permasalahan memerlukan teknik penyelidikan yang berbeda, namun pada umumnya tentu melibatkan karakter yang identik, yakni pengumpulan data dan eksperimen, berhipotesis dan penjelasan, dan memberikan pemecahan. Pengumpulan data dan eksperimentasi merupakan aspek

yangt sangat penting. Pada tahap ini, guru harus mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen sampai mereka betul-betul memahami dimensi situasi permasalahan. Tujunnya adalah agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri.

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Tahap penyelidikan diikuti dengan menciptakan hasil karya seperti halnya laporan hasil belajar atau dapat juga mempresentasikannya didepan kelompok lain. Dimana pada kegiatan ini guru sebagai fasilitator melihat dan menilai hasi kerja dari masing-masing kelompok atau individu.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Tahap ini merupakan tahap akhir pada PBL. Tahap ini dimaksudkan untuk membantu mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan. Selama tahap ini guru meminta siswa untuk merekonstruksi pemikiran dan aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya.

**c. Observasi**

Proses observasi dilakukan oleh pengamat terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi siswa dan lembar observasi guru siswa yang telah disiapkan oleh peneliti.

**d. Refleksi**

Pada tahap ini dilakukan refleksi sekaligus analisis terhadap data-data yang telah diperoleh selama pembelajaran dan observasi. Kemudian direfleksi untuk melihat kekurangan-kekurangan yang ada, mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, mengapa terjadi demikian dan langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk perbaikan. Hasil refleksi ini digunakan untuk menetapkan langkah selanjutnya atau membuat rencana tindakan pada siklus II.

**C.3.b Siklus II**

Siklus II merupakan perbaikan dari siklus I. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan sama seperti siklus I yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi. Rencana pembelajaran pada siklus II harus dibuat lebih baik dari siklus I karena perencanaan di siklus II melihat hasil refleksi siklus I. Jika tindakan pada siklus II belum optimal, peneliti memperbaiki di siklus III.

**C.3.c Siklus III**

Kegiatan pembelajaran pada siklus III dilakukan perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus II. Perencanaan pembelajaran di siklus III memfokuskan

perbaikan pada hal-hal yang belum tercapai pada siklus II dan mengoptimalkan tindakan yang telah baik pada siklus II. Pada siklus III, penelitian penerapan metode Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) telah mencapai kriteria keberhasilan tindakan. Oleh karena itu, penelitian ini berakhir.

#### **D. INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data. Alat ini dipilih sesuai dengan jenis data yang diinginkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen non-tes dan instrumen tes.

##### **D.1 Lembar Observasi**

Observasi ini dilaksanakan oleh 2 orang pengamat yaitu guru matematika dan teman sejawat. Lembar observasi aktivitas siswa dilakukan untuk melihat keaktifan siswa selama pembelajaran. Lembar aktivitas siswa terdiri dari 10 aspek yang diamati.

##### **D.2 Tes Hasil Belajar**

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian prestasi (Arikunto, 2002:198). Tes yang dilakukan berupa tes pada tiap akhir siklus. Dimana tes ini dilakukan setelah terjadi 4 pertemuan dalam satu siklus, tes akhir setiap siklus digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa

di setiap siklus apakah telah mengalami peningkatan ataukah belum setelah proses belajar mengajar.

## **E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes hasil belajar.

### **E.1 Lembar Observasi**

Adapun aktivitas yang diamati pada lembar pengamatan siswa adalah :

1. Memahami permasalahan matematika yang diberikan oleh guru.
2. Menentukan dugaan sementara untuk jawaban dari permasalahan yang diberikan.
3. Menerima semua informasi yang diperoleh dari penyelidikan yang dilakukan.
4. Merencanakan pemecahan masalah terhadap masalah yang diberikan.
5. Melaksanakan kegiatan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang ditentukan.
6. Membuat kesimpulan dari penyelesaian masalah yang ada.
7. Memberikan tanggapan terhadap kesimpulan yang diberikan oleh siswa lain.
8. Bertanya terhadap materi yang belum dipahami.
9. Memperhatikan terhadap penjelasan yang diberikan oleh guru.
10. Tidak melakukan aktivitas selain dari kegiatan belajar mengajar (KBM).

## **E.2 Tes**

Peningkatan hasil belajar dinilai dari kemampuan siswa dikelas dalam mengerjakan tes yang diberikan oleh guru. Tes dilakukan setelah selesai pemberian materi atau setiap selesai persiklus. tes bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman materi siswa terhadap materi yang disampaikan.

## **F. TEKNIK ANALISIS DATA**

### **F.1 Lembar observasi**

Dari 10 poin yang dimuat dalam lembar observasi pengamatan aktivitas belajar yang didapat selama proses pembelajaran dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Lembar observasi digunakan untuk merefleksi siklus yang telah dilakukan dan diolah secara deskriptif menggunakan:

- a. Kisaran nilai untuk tiap kriteria pengamatan

$$= \frac{(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1}{\text{skor tertinggi tiap kriteria}}$$

- b. *Skor tertinggi*

= jumlah butir observasi x skor tertinggi tiap item observasi

- c. Rata-rata skor

$$\text{Rata - rata skor} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{banyak pengamat}}$$

(Sudjana, 2009:78)



Lembar observasi aktivitas siswa digunakan mengetahui kekurangan-kekurangan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Hasil observasi akan dijadikan pedoman dalam memperbaiki siklus berikutnya. Jumlah butir observasi siswa sebanyak 10 butir dengan skor tertinggi tiap butir adalah 3 maka total skor tertinggi adalah 30. Skor terendah tiap butir soal adalah 1 maka total skor terendah adalah 10. Kisaran nilai untuk setiap kriteria pengamatan adalah:

$$= \frac{(30 - 10) + 1}{3} = \frac{21}{3} = 7$$

Jadi kisaran pengamatan ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2** Kisaran Skor Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Kisaran Skor	Kriteria Penilaian
1	$10 \leq x < 17$	Kurang Aktif
2	$17 \leq x < 24$	Cukup Aktif
3	$24 \leq x \leq 30$	Aktif

Untuk menghitung lembar observasi aktivitas siswa digunakan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{P1 + P2}{2}$$

(Daryanto, 2011:192)

Keterangan: P1 = skor pengamat 1 dan P2 = skor pengamat 2

## **F.2 Tes Hasil Belajar**

Data hasil belajar siswa diperoleh dengan nilai tes individu pada tes setiap siklus. Data tes dianalisis dengan menggunakan nilai rata-rata yang diperoleh semua siswa dan ketuntasan belajar klasikal siswa. Nilai rata-rata yang

diperoleh semua siswa dan ketuntasan belajar klasikal siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

Tes hasil belajar diperoleh dari setiap siklus dan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar dan presentase ketuntasan belajar klasikal.

a. Nilai Rata-rata Hasil Belajar

Nilai rata-rata hasil belajar siswa dihitung dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

(Arikunto, 2006: 264)

Keterangan :  $\bar{X}$  : nilai rata-rata

$\sum X$  : jumlah semua nilai siswa

$N$  : banyak siswa

b. Presentase Ketuntasan Belajar Klasikal

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan di SMP Negeri 5 Kota Bengkulu menyatakan ketuntasan belajar untuk (a) individu: jika siswa mendapat nilai  $\geq 74$ , (b) klasikal: jika 80% siswa mendapat nilai  $\geq 74$ . Presentase ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KB = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Rumus 3.5 Presentase Ketuntasan Belajar Klasikal

(Purwanto, 2009:51)

Keterangan :  $KB$  : ketuntasan belajar klasikal

$n$  : banyak seluruh siswa yang tuntas

$N$  : banyak siswa peserta

### **F.3 Kriteria Keberhasilan Tindakan**

Tindakan akan dihentikan bila criteria keberhasilan telah tercapai. Kriteria keberhasilan tindakan ditetapkan berdasarkan ketuntasan belajar yang diterapkan oleh sekolah dan berdasrkan pertimbangan peneliti. Adapun kriteria keberhasilan tindakan tersebut adalah :

1. Apabila  $\geq 80\%$  siswa tuntas menurut kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah, yaitu 74,00.
2. Aktivitas rata-rata siswa secara individu mencapai kriteria baik, yaitu berada pada kisaran skor  $24 \leq x \leq 30$